



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UNICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE - FACES

VITOR VICENTE DA SILVA

**ANÁLISE DO NÍVEL DE DOR, DA FLEXIBILIDADE E DE TESTES DE APTIDÃO
FÍSICA EM PACIENTES ACROMEGÁLICOS**

BRASÍLIA
2014

VITOR VICENTE DA SILVA

**ANÁLISE DO NÍVEL DE DOR, DA FLEXIBILIDADE E DE TESTES DE APTIDÃO
FÍSICA EM PACIENTES ACROMEGÁLICOS**

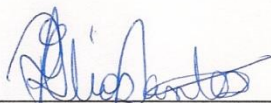
Trabalho de conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharelado em
Educação Física pela Faculdade de
Ciências da Educação e Saúde Centro
Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Renata Elias
Dantas

BRASÍLIA
2014

ATA DE APROVAÇÃO

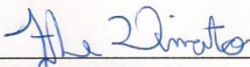
De acordo com o Projeto Político Pedagógico do **Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - Uniceub**, o (a) acadêmico (a) **Vitor Vicente da Silva** foi aprovado (a) junto à disciplina **Trabalho Final – Apresentação**, com o trabalho intitulado **ANÁLISE DO NÍVEL DE DOR, DA FLEXIBILIDADE E DE TESTES DE APTIDÃO FÍSICA EM PACIENTES ACROMEGÁLICOS**.



Prof. Dra. Renata Aparecida Elias Dantas
Presidente



Prof. Me. Darlan Farias
Membro da Banca



Prof. Esp. Filipe Dinato
Membro da Banca

Brasília, DF, 18/11/ 2014

Resumo

A acromegalia pode ser classificada como uma doença crônica que traz muita debilidade. A partir do diagnóstico, cerca de 60-70% dos pacientes mostram comprometimento de articulações, principalmente do quadril, joelho e ombro. Essa pesquisa foi caracterizada como um estudo transversal correlacional e descritivo, cujo objetivo era realizar uma análise descritiva do nível de dores articulares e da coluna, do nível de flexibilidade e dos testes de aptidão física para as atividades de vida diária de indivíduos com acromegalia. A amostra foi composta por 40 indivíduos portadores de acromegalia com idade média de 49,64 IC(45,59-53,69) anos. Utilizou-se a Escala Visual Analógica (EVA) para análise do nível de dor, o teste de medida em ângulo (flexímetro) e o teste de sentar e alcançar (em centímetros) para o índice de flexibilidade. Além disso, foram aplicados testes de aptidão física para movimentos da vida diária. Em relação aos níveis de dores articulares dos participantes todos os pacientes relataram ter dor em uma ou mais articulações de forma crônica, mas com baixa intensidade. Observou-se que dentre as regiões de dor, o joelho foi a articulação mais acometida (23,3% de dor leve, 33,33% moderada e 6,66% de dor intensa). Também constatou-se ao comparar a percepção do nível de dor com o nível de flexibilidade por articulação de cada paciente, que aqueles que apresentaram índices de flexibilidade sempre abaixo da média demonstraram também dores articulares. Nos testes de aptidão física para atividades diárias os participantes apresentaram resultados baixos quando comparados com estudos realizados em idosos. Concluiu-se que os pacientes acromegálicos obtiveram resultados sempre abaixo da média para a flexibilidade articular e sentem algum tipo de dor em mais de uma região do corpo de forma crônica.

Palavras-chave: Acromegalia; Dores articulares; Atividades de Vida Diária.

Abstract

Acromegaly can be classified as a chronic disease that brings much weakness. From the diagnosis, 60-70% of patients show impairment of joints, especially the hip, knee and shoulder. This research was characterized as a correlational and cross-sectional descriptive study whose objective was to perform a descriptive analysis of the level of joint pain and spine, level of flexibility and physical fitness tests for the activities of daily living in individuals with acromegaly. The sample consisted of 40 individuals with acromegaly, mean age 49.64 CI (45.59 to 53.69) years. We used the Visual Analog Scale (VAS) for analysis of the level of pain, the test measured angle (fleximeter) and the sit and reach (in feet) for the index of flexibility test. Furthermore, physical fitness tests for movements of daily life were applied. Regarding levels of joint pain of all participating patients reported having pain in one or more joints of chronic form, but with low intensity. It was observed that among the regions of pain, the knee joint was the most affected (23.3% mild pain, moderate 33.33% and 6.66% for severe pain). It was also found when comparing the perceived level of pain with the level of flexibility on the articulation of each patient, those who showed flexibility

rates always below average also showed joint pain. In the physical fitness to daily activities the participants had low test results when compared with previous studies in the elderly. It was concluded that acromegalic patients obtained results always below average for joint flexibility and feel some kind of pain in more than one region of the body chronically.

Keywords: Acromegaly; Joint pain; Activities of Daily Living.

INTRODUÇÃO

A acromegalia é uma doença crônica provocado pelo excesso de produção do hormônio de crescimento (GH), podendo manifestar-se em qualquer faixa etária e em qualquer sexo (MELMED, 2006). Devido a sua característica insidiosa, somente após 10 anos do seu início é que normalmente torna-se possível concluir o diagnóstico (DONANGELO et al., 2003). A literatura mostra um aparecimento de 3 a 4 casos de acromegalia por milhão de pessoas no mundo, sendo que no Brasil diagnostica-se por volta de 40 a 70 novos casos por milhão de habitantes (BOGUSZEWSKI, 2002).

O diagnóstico da doença foi uniformizado após acordo com as diretrizes do consenso de 2000 (GIUSTINA et al., 2000). Preconizando o rastreamento da doença através da dosagem basal de GH $> 0,4$ e IGF-1 elevado para o sexo e a idade, decorre o Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG), onde a ausência de supressão do GH para um valor $< 1 \text{ ng/mL}$ confirma o diagnóstico (GIUSTINA et al., 2000). Em abril de 2010 foi publicado um novo consenso cuja proposta sugeria interpretar como acromegalia em atividade os casos em que a redução do nadir do GH posterior à supressão com glicose atingisse níveis inferiores a $0,4 \text{ ng/mL}$ no TTGO, possibilitando o diagnóstico e tratamento mais precoces (GIUSTINA et al., 2010).

Cerca de 60 a 70% dos indivíduos diagnosticados apresentam algum tipo de comprometimento articular, geralmente envolvendo quadril, joelho e ombro, e aproximadamente 50% apresentam artropatia axial, principalmente na coluna lombar (BARKAN, 2001). Na artropatia encontram-se envolvidos dois fatores agravantes, um de natureza endócrina - níveis elevados de IGF-1 que promovem o crescimento da cartilagem articular e dos ligamentos periarticulares; e outro de origem mecânica - a geometria articular (BARKAN, 2001).

A abordagem ativa deve ser adotada junto com questionamentos rotineiros acerca de problemas musculoesqueléticos para enfrentar a dor e as dificuldades funcionais (MILLER et al, 2008). Artropatia, síndrome de túnel do carpo, miopatia proximal, e fibromialgia são os sintomas musculoesqueléticos mais prevalentes (KILLINGER et al, 2010). Um sinal freqüente, porém menos discutido é a alteração da massa óssea como origem da osteoporose (KILLINGER et al, 2010).

A acromegalia causa várias alterações clínicas, dentre elas, as dores articulares parecem afetar muito a qualidade de vida dos pacientes (BIERMASZ et al., 2005). A perene exposição do organismo ao excesso de GH pode ocasionar danos osteoarticulares que futuramente prejudiquem a aptidão física para a realização das atividades de vida diária AVDs (DONANGELO et al., 2003). Capacidade funcional pode ser definida como a capacidade de realizar as atividades cotidianas (ANDREOTTI, OKUMA, 1999). Tomar banho sozinho, vestir-se, levantar-se, sentar-se, caminhar, executar os cuidados básicos pessoais e praticar atividades comuns diárias como cozinhar, limpar a casa, fazer compras ou jardinagem são classificadas como AVDs por serem consideradas atividades habituais (MATSUDO et al, 2001).

O Colégio Americano de Medicina do Esporte define aptidão física como: “a capacidade de executar níveis moderados e vigorosos de atividade física sem fadiga excessiva e a capacidade de manter essa habilidade por toda vida” (ACSM, 2006). Para Nahas, a aptidão física pode ser definida como “A capacidade de realizar atividades físicas”, diferenciando-se em um desfecho pautado na performance motora e outro conectado à saúde, sendo este último mais influenciado pelas atividades físicas habituais (NAHAS, 2006).

A aptidão física refere-se à ideia de atendimento às conveniências de integração adequada ao meio ambiente, ou seja, de interação entre as características genéticas e ambientais, como a alimentação e a atividade física, sendo parte da “aptidão geral” que se refere às completudes biológica, psicológica e social do ser humano (DARIDO; RANGEL, 2008).

A flexibilidade está relacionada à capacidade de movimentação de uma articulação específica, em sua completa amplitude, em relação à anatomia e elasticidade dos músculos, tendões e ligamentos mobilizados, portanto, não é uma característica geral de todo o corpo, mas de cada estrutura particular (NAHAS, 2006). Ela contribui para vários objetivos, tais como desempenho desportivo, saúde e doença, pois determina uma série de implicações em diferentes amplitudes de movimentos. (ACHOUR, 1999; ACHOUR, 1996).

O fato dos adultos diminuírem o nível de flexibilidade na região lombar e no quadril, em torno de 8 a 10 centímetros por década a partir dos 60 anos pode dificultar os movimentos de vida cotidiana que necessitam de mais flexibilidade do quadril e da região lombar, como por exemplo, agachar (ACHOUR, 1999). Para

ganhos de agilidade e destreza, fatores importantes para o incremento da capacidade funcional do corpo, a flexibilidade é essencial, além de influenciar proporcionalmente na capacidade de realizar movimentos da vida diária.(CAMPOS, NETO, 2004).

Os estudos em pacientes portadores de doenças crônicas buscam verificar as relações existentes entre componentes da aptidão física e a melhora da sua qualidade de vida. O objeto deste projeto é, analisar o nível de dor articular e da coluna e o nível da aptidão física para as atividades de vida diária em pacientes acromegálicos.

METODOLOGIA

Essa pesquisa foi caracterizada como um estudo transversal correlacional e descritivo, em que se trabalhou com objetivos e com tratamento estatístico das respostas quantitativas, devido às questões de abrangência valorativa e avaliativa.

Para análise estatística dos dados será utilizado o teste T de Student calculando média e desvio padrão. E correlações entre as variáveis, para isso será utilizado o software SPSS 20.0.

Amostra

Participaram da pesquisa 40 indivíduos (20 do sexo feminino e 20 do sexo masculino), portadores de acromegalia (que não estavam com sintomas agudos e estavam aptos para prática de testes físicos), que foram recrutados da casuística do Serviço de Endocrinologia do Hospital Universitário de Brasília, centro de referência para o tratamento da Acromegalia em Brasília. Os pacientes foram classificados por faixa etária, tempo de diagnóstico e de atividade da doença de acordo com os níveis de GH e IGF-1 no momento da avaliação.

Foram excluídos do estudo pacientes que tiveram incapacidade de mobilidade e realização dos testes propostos.

Os procedimentos realizados neste estudo seguiram às normas da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas em seres humanos.

Instrumentos para Coleta De Dados

Na primeira reunião foi realizada anamnese composta de questões referentes ao tempo de descoberta da doença, número de cirurgias e desconforto com dores, para complementação de dados referentes à qualidade de vida (Anexo IV).

Na anamnese também constam questões referentes a dores articulares na coluna vertebral e uma avaliação da dor utilizando-se a Escala de Dor Visual Analógica (EVA) (SOUSA, 2002).

A Escala Visual Analógica consiste em uma linha horizontal ou vertical, com 10 centímetros de comprimento, que tem assinalada numa extremidade a classificação “Sem Dor” e, na outra, a classificação “Dor Máxima”. A escala utilizada para a avaliação da dor foi, portanto, a Escala Visual Analógica (CORLETT, 1995).

O voluntário realiza a marcação fazendo um traço no ponto que representa a intensidade de sua dor.

Para correta avaliação da intensidade da dor foi necessário uma linguagem mais coloquial entre o avaliador devidamente treinado e os voluntários, traduzindo na padronização e ensinamento das escalas, assegurando aos pacientes a compreensão adequada e o seu significado.

Fleximetria

Para avaliação funcional foi verificada a mobilidade articular por meio do aparelho flexímetro Universal Sanny®, e conforme protocolo de Monteiro (MONTEIRO, 2000), foram avaliados os movimentos ativos de flexão, extensão e flexão lateral, verificando a flexibilidade comparada com os valores de referência de amplitude de movimento (em graus), em homens e mulheres, utilizando valores em graus estabelecidos por Leighton (LEIGHTON, 1987) (quadros 1 e 2).

Quadro 1 – Amplitude de movimento (graus) em homens, segundo Leighton (1987).

Articulação e movimentos	Classificação				
	Baixa	Moderadamente baixa	Média	Moderadamente alta	Alta
Ombro					
Flexão/Extensão	<207	207-233	224-242	243-259	>259
Adução/Abdução	<158	158-171	172-186	187-210	>210

Cotovelo					
Flexão/Extensão	<133	133-143	144-156	157-167	>167
Quadril					
Flexão/Extensão	<50	50-67	68-88	89-106	>106
Adução/Abdução	<41	41-51	52-61	62-71	>71
Joelhos					
Flexão/Extensão	<122	122-133	134-146	147-157	>157
Coluna toraco-lombar					
lombar					
Flexão/Extensão	<45	45-62	63-83	84-101	>101
Flexão lateral	<74	74-89	90-106	107-122	>122

Fonte: Adaptado de Leighton (1987).

Quadro 2 – Amplitude de movimento (graus) em mulheres, segundo Leighton

Articulação e movimentos	Classificação				
	Baixa	Moderadamente baixa	Média	Moderadamente alta	Alta
Ombro					
Flexão/Extensão	<226	226-242	243-261	262-278	>278
Adução/Abdução	<167	167-180	181-195	196-209	>209
Cotovelo					
Flexão/Extensão	<133	133-143	144-156	157-167	>167
Quadril					
Flexão/Extensão	<82	82-99	100-120	121-138	>138
Adução/Abdução	<45	45-54	55-65	66-75	>75
Joelhos					
Flexão/Extensão	<134	134-144	145-157	158-168	>168
Coluna toraco-lombar					
Flexão/Extensão	<30	30-47	48-68	69-89	>89
Flexão lateral	<74	74-119	120-136	137-152	>152

Fonte: Adaptado de Leighton (1987)

O FlexímetroSanny® foi desenvolvido buscando oferecer aos avaliadores da flexibilidade, precisão e praticidade nas mensurações dos movimentos angulares. Com o sistema pendular gravitacional o flexímetro oferece maior confiabilidade nas leituras das medidas angulares, uma vez que a indicação do ângulo é produzida por efeito da gravidade, minimizando os erros de interpretação do eixo longitudinal correspondente. A escala angular foi desenhada com incrementos de 1º (um) grau a 360º (trezentos e sessenta) graus, progressivos e regressivos de fácil visualização. O painel giratório permite a sincronização do ponteiro pendular a partir de um ângulo aleatório, possibilitando a mensuração de movimentos parciais (LEIGHTON, 1987).

Para avaliação da Capacidade Funcional será a Avaliação da Capacidade Funcional do CELAFISCS (Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul- SP):

A - Velocidade para se levantar de uma posição sentada

Procedimento: o indivíduo se senta em um colchonete de ginástica com as pernas estendidas e encostadas uma a outra e com as mãos sobre os joelhos. O avaliador fica diagonalmente ao lado direito do avaliado e com a voz de comando "Atenção! Já!" inicia o teste acionando concomitantemente o cronômetro. O avaliado deve se levantar da maneira que lhe for mais confortável mais rápido possível. O cronômetro é parado no momento em que o avaliado estiver em pé.

Precauções: devido a menor tolerância ao esforço e recuperação das reservas energéticas, o avaliador deve permitir período mínimo de repouso entre as tentativas de 2 minutos. Deve haver cuidado com os indivíduos que fazem uso de medicamentos que possam influenciar o equilíbrio e com aqueles com labirintite. Também é preciso maior atenção, pelo fato do indivíduo realizar mudança do centro de gravidade durante o teste, podendo induzir hipotensão postural.

Resultado: são feitas três tentativas e o melhor valor é considerado. Valor em segundos e centésimos de segundos.

B. Velocidade para se levantar de uma posição deitada:

Semelhante ao teste anterior o avaliado se posiciona em decúbito dorsal (deitado) sobre o colchonete; as pernas permanecem encostadas uma a outra e os braços cruzados com o terceiro dedo da mão em direção ao acrômio. O avaliador fica diagonalmente ao lado direito do avaliado e com a voz de comando "Atenção! Já!!" inicia o teste acionando concomitantemente o cronômetro. O avaliado deve se levantar o mais rápido possível da maneira que lhe for mais confortável. O cronômetro é parado no momento em que o avaliado estiver em pé.

Precauções: devido a menor tolerância ao esforço e recuperação das reservas energéticas, o avaliador deve permitir período mínimo de repouso entre as tentativas de 2 minutos. Deve haver cuidado com os indivíduos que fazem uso de medicamentos que possam influenciar o equilíbrio e com aqueles com labirintite. Também é preciso maior atenção, pelo fato do indivíduo realizar mudança do centro de gravidade durante o teste, podendo induzir hipotensão postural. Resultado: são feitas três tentativas e o melhor valor é considerado. Valor em segundos e centésimos de segundos.

C. Teste para subir escadas

Material: escada com 18 degraus, cada degrau com 16cm de altura e corrimão.

Procedimento: o sujeito se posiciona em pé, imediatamente antes do primeiro degrau, e deve subir a escada, na máxima velocidade possível de caminhada. O avaliador fica no local da chegada e com a voz de comando "**Atenção! Já!!**" inicia o teste acionando concomitantemente o cronômetro. O avaliado deve subir a escada o mais rápido possível (não podendo correr, mas sim caminhar na

máxima velocidade). São utilizados três níveis para determinar a dependência do uso do corrimão para o avaliado subir a escada: 1) sem ajuda o sujeito não necessita de ajuda, nem se apóia no corrimão para subir as escadas; 2) necessita de ajuda parcial, apóia-se no corrimão em determinados momentos do teste; 3) com ajuda, apóia-se no corrimão durante todo o teste. O cronômetro é parado quando o indivíduo ultrapassar o último degrau da escada.

RESULTADOS

Tabela 1 – Características gerais dos pacientes com acromegalia no momento da avaliação. Valores expressos em médias e intervalos de confiança (IC) de 95%

Sexo	Idade ao diagnóstico (IC 95%)	Idade atual (IC 95%)	Tempo entre sintomas e diagnóstico	Tempo de exposição à doença
Feminino n=20	44,95 (37,68-52,22)	53,63 (47,15-60,11)	5,37 (3,59-7,15)	12,95 (9,86-16,04)
Masculino n=20	37,83 (32,59-43,07)	46,35 (41,20-51,50)	5,48 (3,74-7,22)	14,39 (11,34-17,44)
Total n=40	41,05 (36,74-45,36)	49,64 (45,59-53,69)	5,43 (4,23-6,62)	13,74 (11,64-15,83)
p-valor	0,097	0,070	0,928	0,496

Valores expressos em média, *p-valor calculado por meio do teste exato de Fisher, foram considerados estatisticamente significativos quando $< 0,05$.

Fonte: DANTAS (2013)

Para a Escala Visual Analógica (EVA) em relação aos níveis de dor articulares dos participantes todos os pacientes relataram ter dor em uma ou mais articulações de forma crônica, mas com baixa intensidade. Observou-se que nas regiões de dor o joelho foi a articulação que os participantes sentem mais dores (23,3% de dor leve, 33,33% moderada e 6,66% de dor intensa). Na coluna torácica 19,98% dos pacientes sentem dor leve, 13,32% dor moderada e 3,33% dor intensa, e a região dos punhos e mão 19,98% dos pacientes sentem dor leve e 19,98% dor moderada (tabela 2).

Tabela 2—Classificação na Escala **Visual** Analógica da Dor nas Regiões corporais em pacientes acromegálicos em percentuais. Brasília, 2014.

Regiões Corporais	Escala Visual Analógica (EVA)			
	Sem dor (%)	Leve(%)	Moderada (%)	Intensa(%)
Pescoço	73,36	16,65	6,66	3,33
Coluna Torácica	60,04	19,98	13,32	6,66
Coluna Lombar	66,70	9,99	19,98	3,33
Quadril	76,69	13,32	9,99	—
Coxas	83,35	6,66	9,99	—
Tomozelos	83,35	6,66	9,99	—
Ombro	70,03	13,32	9,99	6,66
Cotovelos	86,68	9,99	—	3,33
Punhos e mãos	60,04	19,98	19,98	—
Nádegas	90,01	6,66	3,33	—
Joelhos	36,70	23,31	33,33	6,66
Pés	63,37	16,65	16,65	3,33

Fonte: Do autor.

Nos testes de aptidão física para atividades diárias a médiadoteste de velocidade de levantar sentado foi de 3,76 segundos, o de levantar deitado foi de 4,41 segundos, subir escadas 12,86 segundos e o teste de flexibilidade(sentar e alcançar) foi de 28,32 cm (tabela 3).

Tabela 3 – Testes de aptidão física em segundosdos pacientes acromegálicos Brasília, 2014.

Testes Aplicados	Média	Desvio Padrão
Velocidade de Levantar Sentado	3,76	2,39
Velocidade de Levantar Deitado	4,41	2,93
Subir Escada	12,86	3,70
Flexibilidade	28,32	13,07

Utilizado teste T-Student; $p < 0,05$

Fonte: Do autor.

Na região do ombro observou-se para o movimento articular de flexão uma media de $146,5^\circ \pm 17,99$, enquanto que para a abdução do quadril foi de $38,39^\circ \pm 11,46$. Para coluna toracolumbar os movimento de extensão e flexão apresentaram média de $31^\circ \pm 7,95$ e o movimento de flexão lateral foi de $28,25^\circ \pm 7,68$ (tabela 4).

Tabela 4 – Média da flexibilidade articularem graus dos pacientes acromegálicos. Brasília, 2014.

Regiões corporais		Média	Desvio Padrão
Ombro	Flexão	146,5	17,99
	Extensão	144,98	17,01
	Abdução	142,07	26,12
	Adução	133,98	23,47
Cotovelo	Extensão	136,09	16,06
	Flexão	141,70	18,25
Quadril	Flexão	46,66	13,89
	Extensão	46,02	14,08
	Abdução	38,39	11,46
Joelho	Flexão	113,86	18,02
	Extensão	113,86	18,02
Coluna Toracolumbar	Extensão	31,00	7,95
	Flexão	31,00	7,95
	Flexão Lateral	28,25	7,68

Utilizado teste T-Student; $p < 0,05$

Fonte: Do autor.

Foi observado comparando-se a percepção do nível de dor, utilizando-se o EVA, com o nível de flexibilidade por articulação de cada paciente, que aqueles que apresentaram índices de flexibilidade sempre abaixo da média demonstraram dores articulares. Todos os indivíduos que apresentam dor no ombro, cotovelo e coluna mostraram um nível de flexibilidade classificada como baixa 50% dos pacientes que apresentam dor no quadril apresentam baixo nível de flexibilidade, os outros 50% demonstram nível de flexibilidade moderadamente baixo. Dos pacientes com dores no joelho 45% apresentaram nível de flexibilidade moderadamente baixa e 55% nível de flexibilidade baixa.

Tabela 5 – Média dos níveis de flexibilidade por classificação em percentual. Brasília, 2014.

Regiões Corporais		Baixa (%)	Mod. Baixa* (%)	Média (%)	Mod. Alta* (%)	Alta (%)
Ombro	Flex/Ext*	100	-	-	-	-
	Abdu/Ad*	89,29	7,14	3,57	-	-
Cotovelo	Flex/Ext*	39,31	24,99	17,85	10,71	7,14
Quadril	Flex/Ext*	100	-	-	-	-
	Abdu/Ad*	67,87	17,85	10,71	3,57	-
Joelho	Flex/Ext*	85,72	14,28	-	-	-
ColunaTora colombar	Flex/Ext*	32,17	64,26	3,57	-	-
	Flex Lateral*	100	-	-	-	-

Flex/Ext*= flexão e extensão; Abdu/Ad*= abdução e adução; Flex lateral*= flexão lateral; Mod Baixa*= moderadamente baixa; Mod. Alta*= moderadamente alta.

Fonte: Do autor.

DISCUSSÃO

Na presente pesquisa, foram estudadas as relações existentes entre componentes da aptidão física e a percepção do nível de dores articulares em indivíduos portadores de acromegalia. Os resultados demonstraram o índice de flexibilidade predominantemente baixa entre os participantes, e nos testes realizados de aptidão física detectou-se desempenho inferior se comparado a pessoas idosas sem a doença. Além disso, todos os estudados apresentaram dor em pelos menos uma das articulações avaliadas (ombro, joelho, coluna, quadril, cotovelo). Devido à escassez de estudos com indivíduos acromegálicos na literatura, os resultados foram comparados com sujeitos idosos, portadores de doenças osteoarticulares e pessoas com dores crônicas.

Uma das principais e mais frequentes consequências da acromegalia são as dores musculoesqueléticas. (ORÛK; TARHAN; ARGUN; OZMEN, 2012). Elas estão diretamente associadas à redução da qualidade de vida, e esse é um problema muito encontrado nessa patologia. (SCARPA; DE BRASIL; PIVONELLO; MARZULLO; MANGUSO; SODANO; et al, 2004) (COLÃO; FERONE; MARZULLO; LOMBARDI, 2004) (MELIKOGLU; SEZER; KOCABAS; AKDAG; BALCI, 2008). Isto está de encontro com o presente estudo onde, segundo relato dos participantes, o quadro algico possui grande influência sobre a qualidade de suas vidas, podendo limitar os movimentos e atrapalhar a execução das atividades básicas do cotidiano. Dores articulares contínuas são relatadas constantemente em estudos realizados com pacientes acromegálicos. (KILLINGER; PAYER; LAZÚROVÁ; IMRICH; HOMÉROVÁ; KUZMA; ROVENSKÝ, 2010) (SCARPA; DE BRASI; PIVONELLO; MARZULLO; MANGUSO; SODANO; ET AL, 2004) (LUGO; PENA; CORDIDO, 2012) Aproximadamente 70% dos pacientes com esse diagnóstico são prejudicados por sintomas articulares. (KILLINGER; PAYER; LAZÚROVÁ; IMRICH; HOMÉROVÁ; KUZMA; ROVENSKÝ, 2010).

A partir da análise utilizando a Escala Visual Analógica (EVA), notou-se que dentre as regiões de dor, o joelho foi à articulação mais destacada pelos

participantes, obtendo nas avaliações os índices de 23,3% de dor leve, 33,33% moderada e 6,66% de dor intensa. Na coluna torácica, 19,98% dos voluntários alegaram sentir dor leve, 13,32% dor moderada e 3,33% dor intensa. Na região dos punhos e mãos, 19,98% declararam sentir dor leve e 19,98% dor moderada. Entre as diversas alterações clínicas associadas à acromegalia, as que parecem ter maior relevância na qualidade de vida dos portadores são as dores articulares, visto que geram prejuízo na execução das atividades básicas da vida diária como, por exemplo, sentar, levantar, subir escadas, entre outros. (BIERMASZ; PEREIRA; SMIT; ROMIJIN; ROELFSEMA, 2005) A qualidade de vida dos pacientes acromegálicos normalmente é reduzida por conta das dores musculoesqueléticas que são relatadas frequentemente. Uma abordagem ativa deve ser feita rotineiramente com o público acromegálico a fim de enfrentar a dor e as dificuldades funcionais, além de questioná-los acerca de problemas musculoesqueléticos para diagnosticar o quadro naquele momento (MILLER; DOLL; DAVID; WASS, 2008).

A Escala Visual Analógica é um instrumento de grande relevância utilizado para acompanhar a evolução do quadro algico, avaliar a intensificação da doença e como isso interfere na rotina do avaliado, e para julgar até que ponto os tratamentos estão beneficiando o indivíduo enfermo. (BERTOLLA; BARONI; LEAL; OLTRAMARI, 2007) (AHLERS; VAN GULIK; VAN DER VEEN; VAN DONGEN; BRUINS; BELISTSER; ET AL, 2008) (BOTTEGA; FONTANA, 2010) (MEEBERG, 1993)

A falta de estudos envolvendo Escala Visual Analógica (EVA) em pacientes portadores de acromegalia deve ser ressaltada, por esse motivo o presente estudo compara os resultados com populações idosas, portadores de doença osteoarticulares e dores crônicas. (FRENCH; HEWLETT; KIRWAN; SANDERSON, 2013) (LONNER; YOO; TERRAN; SPONSELLER; SAMDANI; BETZ; ET AL, 2013) (VAN DARTEL; FRANSEN; KIEVIT; DUTMER; BRUS; HOUTMAN; ET AL, 2013) (QUEEN; DE BIASSIO; BUTLER; DEORIO; EASLEY; NUNLEY; AWARD, 2012) (KRELING; CRUZ; PIMENTA, 2006)

Comparando-se a percepção do nível de dor com o nível de flexibilidade por articulação de cada participante, observou-se que aqueles que exibiram índices de flexibilidade sempre abaixo da média apresentaram dores articulares. Estudos como o Achour Junior (1996A), Achour Junior (1999B) comprovam que a medida da

flexibilidade pode contribuir com as implicações das diferentes amplitudes de movimentos para diversos objetivos: desempenho desportivo, saúde e doença.

Na análise qualitativa, observou-se que todos os indivíduos que apresentam dor no ombro, cotovelo e coluna expressaram um nível de flexibilidade classificada como baixa. Notou-se também que dentre os participantes que apresentaram dor no quadril, 50% possuía baixo nível de flexibilidade e 50% moderadamente baixo, e dentre os pacientes com dores no joelho, 45% apresentaram nível de flexibilidade moderadamente baixa e 55% baixa. Quanto melhor a flexibilidade do indivíduo mais facilidade ele terá em realizar movimentos da vida diária em amplitudes normais e com mais eficiência, tornando-se benéfico para ganhos de agilidade e destreza, agentes fundamentais para o incremento da capacidade funcional do corpo. (CAMPOS; NETO; 2004)

Mannerkorpíet al. (1994) estudando indivíduos fibromiálgicos, notaram redução considerável de força e desempenho muscular se comparados a sujeitos saudáveis, destacando ainda que atividades diárias simples como alcançar prateleiras altas ou lavar os cabelos podem ser comprometidas pela fraqueza muscular ou baixa flexibilidade em membros superiores. Estes resultados, apesar de aplicados em população distinta, corroboram com os achados da presente pesquisa, pois elucidam que pessoas acometidas por doenças que promovem algia musculoesquelética têm a qualidade de vida prejudicada devido à aptidão física ruim, com muitos problemas na flexibilidade e com fortes dores articulares (MANNERKORPI et al., 1994).

Seguindo a classificação de Leighton (1987), observou-se nesse estudo que o índice de flexibilidade dos ombros foi predominantemente baixo em relação aos descritos para a população normal. Os valores de referência de Leighton (1987) para flexibilidade baixa na flexão/extensão é de $< 207^\circ$ e na adução/abdução é de $< 158^\circ$. O resultado prevalente em todas as articulações e em alguns movimentos aferidos foi a classificação “baixa” ou “moderadamente baixa”. A resultância da pesquisa demonstra que os indivíduos estudados apresentam dificuldade nessa capacidade física, cuja relevância comprovada resvala na capacidade de uma articulação se mover em amplitude ótima de movimento, além de ser componente indispensável para realizar as atividades de vida diária (AVDS). (BERTOLLA; BARONI; LEAL; OLTRAMARI, 2007) (TRITSCHLER, 2000) (PETREÇA;

BENEDETTI; SILVA, 2011) (BREWN; SINACORE; EHSANI; BINDER; HOLLOSZY; KOHRT, 2000)

O nível de flexibilidade na região lombar e no quadril tende a diminuir entre 8 e 10 centímetros por década a partir dos 60 anos, em pessoas adultas normais (ACHOUR JUNIOR, 1999). Ainda de acordo com a classificação de Leighon (1987), nesse estudo, os níveis de flexibilidade do quadril em ambos os sexos com idade média de 49 a 64 anos já é considerada “baixa”, o que pode dificultar os movimentos rotineiros que necessitam de mais flexibilidade do quadril e da região lombar, como por exemplo, agachar, sentar, levantar e subir escadas. Quanto mais flexível o indivíduo for menor será a propensão a ocorrência de dores musculares, principalmente na região dorsal e lombar, por isso pessoas com boa flexibilidade nas principais articulações têm menos tendência a sentirem dores (STATHOKOSTAS; LITTLE; VANDERVOORT; PATERSON, 2012) (KOLYNIK; CAVALCANTI; AOKI, 2004).

O grupo de indivíduos avaliados era composto de adultos com idade média entre 53 a 63 anos para as mulheres e 35 a 46 anos para os homens. Infere-se dos resultados que a classificação “moderadamente baixa” na flexão/extensão e “baixa” na abdução/adução foi predominante entre participantes do sexo feminino e “moderadamente baixa” para os movimentos de flexão/extensão do quadril entre participantes do sexo masculino. Esses indícios permitem concluir que futuramente influenciarão negativamente nas práticas de atividades diárias e, por consequência, na qualidade de vida.

Os resultados demonstraram uma proximidade entre homens e mulheres no teste de flexibilidade por articulação no flexímetro, o que era inesperado, visto que as características fisiológicas, físicas e genéticas do sexo feminino geram um melhor desempenho dessa capacidade física. (SHEPARD, 1998) (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Todavia, houve uma diferença significativa por sexo para o teste de flexibilidade “sentar e alcançar” o que certifica que o tipo de teste pode interferir nessa magnitude (DANTAS, 2005)

Os testes escolhidos para essa pesquisa com objetivo de testar aptidão para atividades da vida diária (foram validados e dirigidos para a população idosa) por apresentarem dificuldades motoras e alterações osteoarticulares frequentes comparáveis as observadas nas anamneses dos pacientes portadores de acromegalia. (RASO, 2002) (RABELO; BOTTARO; OLIVEIRA; GOMES, 2004). A

utilização desses testes se justifica pelo fato de não existirem testes específicos para essa população na literatura. A pesquisa realizada por Rabelo et. al (2004) com uma população idosa entre 60 e 70 anos do sexo feminino demonstra resultados superiores, comparados aos das mulheres do presente estudo. Raso (2002) utilizando os mesmos testes da presente pesquisa, realizou uma investigação com 129 mulheres entre 47 e 77 anos onde os resultados obtidos com as participantes de idade inferior a 60 anos, se comparados aos desse estudo, foram muito superiores nos testes velocidade de levantar deitado (VLD) e subir escada (SE).

Este estudo apresentou algumas limitações. A primeira delas, já citada, foi a escassez de estudos literários que permitissem a comparação com os achados na presente pesquisa. A segunda foi o baixo número de participantes. Isso comprometeu o poder de observação estatística do estudo. Alguns avaliados iniciaram os testes, entretanto não concluíram, o que causou perda de algumas amostras. A terceira limitação foi à falta de pesquisas na literatura que utilizassem testes com pacientes acromegálicos, o que prejudicou a comparação dos resultados alcançados nesse estudo.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que os pacientes desse estudo tem percepção de dores articulares principalmente de leve a moderada em mais de uma região, flexibilidade baixa e um desempenho ruim nos testes realizados. Isso gera limitações nas aptidões físicas que atrapalham os participantes à executarem atividades da vida diária.

REFERÊNCIAS

ACHOUR JUNIOR A. **Bases para o exercício de alongamento relacionado com a saúde e no desempenho atlético**. Londrina: Midiograf, 1996.

ACHOUR JUNIOR A. Flexometer de Leighton e o fleximeter: um estudo comparativo. **Projeto de pesquisa**. Londrina: Universidade estadual de Londrina. 1999.

ACMS – American College of Sports Medicine. Manual do ACMS para avaliação da aptidão física relacionada à saúde. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2006.

AHLERS, S.J.; VAN GULIK, L.; VAN DER VEEN, A.M.; VAN DONGEN, H.P.; BRUINS, P.; BELITSER, S.V. et al. Comparison of different pain scoring systems in critically ill patients in a general ICU. **CriticalCare** [periódico na Internet]. Holanda: CritCare, feb. 2008. [acess 2012 Aug5]; 12(1):R15. Disponível em: <<http://ccforum.com/content/12/1/R15>>. Acesso em: 16 julho 2014.

ANDREOTTI R.A.; OKUMA S.S. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente ativos. **Revista Paulista de Educação Física**. 1999 jan-jun;13(1):46-66.

BARKAN AL. Acromegalicarthritis. **Pituitary**. 2001 Sep;4(4):263-4. PubMed-indexed for MEDLINE PMID: 12501977.

BERTOLLA, F; BARONI, B.M.; LEAL JUNIOR, E.C.P.; OLTRAMARI, J.D. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. 2007 jul-ago;13(4): 222-226.

BIERMASZ, N.R.; PEREIRA, A.M.; SMIT, J.W.; ROMIJN, J.A.; ROELFSEMA, F. Morbidity after long-term remission for acromegaly: persisting joint-related complaints cause reduced quality of life. **J Clinical Endocrinology Metabolic**. 2005 May;90(5):2731-9.

BIERMASZ, N.R.; PEREIRA, A.M.; SMITH, J.W.; ROMIJN, J.A.; ROELFSEMA, F. Morbidity after long-term remission for acromegaly: persisting joint-related complaints cause reduced quality of life. **Journal Clinical Endocrinology Metabolism**. 2005 May;90(5):2731-9.

BOGUSZEWSKI C.S. O Laboratório no Diagnóstico e Seguimento da Acromegalia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia** vol.46 no.1 SãoPaulo Feb. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000427302006000600004&script=sci_arttext>. Acesso em: 07 de julho de 2010.

BOTTEGA, H.F.; FONTANA, R.T.A. Dor como quinto sinal vital: utilização da escala de avaliação por enfermeiros de um hospital geral. **Texto&ContextoEnfermagem**. 2010 abr-jun;19(2): 283-90.

BROWN, M.; SINACORE, D.R.; EHSANI, A.A.; BINDER, E.F.; HOLLOSZY, J.O.; KOHRT, W.M. Low-intensity exercise as a modifier of physical frailty in older adults. **ArchivesofPhysicalMedRehabilitation**. 2000 Jul;81(7):p. 960-5.

CAMPOS, M.A.; NETO, B.C. Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas. Rio de Janeiro: **Revinter**; 2004.

COLAO, A.; FERONE, D.; MARZULLO, P.; LOMBARDI, G. Systemic complicationsof acromegaly: epidemiology, pathogenesis, and management. **EndocrineReviews**. 2004 Feb;25(1):102-52.

DANTAS, E.H.M. Flexibilidade alongamento e flexionamento. 5. ed. Rio de Janeiro: **Shape**; 2005.

DANTAS. Análise da qualidade de vida e da aptidão física relacionada à saúde em pacientes acromegálicos. **Repositório Institucional UNB**. Brasília; 2013.

DARIDO, S.C.; RANGEL, I.C.A. Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**; 2008.

DONANGELO I.; UNE K.; GADELHA M. Diagnóstico e tratamento da acromegalia no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia** vol.47 no.4 São Paulo Aug. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000427302007000300020&script=sci_arttext>. Acesso em: 07 de julho de 2010.

FRENCH, T.; HEWLETT, S.; KIRWAN, J.; SANDERSON, T. Different wording of the Patient Global Visual Analogue Scale (PG-VAS) affects rheumatoid arthritis patients' scoring and the overall Disease Activity Score (DAS28): a cross-sectional study. **MusculoskeletalCare**. 2013 Feb 4. [Epub ahead of print].

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 2. ed. São Paulo: **Phorte**; 2005.

GIUSTINA A.; BARKAN A.; CASANUEVA F.F.; CAVAGNINI F.; FROHMAN L.; HO K.; VELDHUIS J.; WASS J.; VON WERDER K.; MELMED S. Criteria for cure of acromegaly: a consensus statement. **Journal Clinical Endocrinology Metabolism**, 85(2):526-9, Feb 2000.

GIUSTINA A.; CHANSON P.; BRONSTEIN M.D.; KLIBANSKI A.; LAMBERTS S.; CASANUEVA F.F.; TRAINER P.; GHIGO E.; HO K.; MELMED S. A consensus on criteria for cure of acromegaly. **Journal Clinical Endocrinology Metabolism**, 95(7):3141-8, Apr 2010.

KILLINGER, Z.; PAYER, J.; LAZÚROVÁ, I.; IMRICH, R.; HOMÉROVÁ, Z.; KUZMA, M.; ROVENSKÝ, J. Arthropathy in Acromegaly. **Rheumatic Disease Clinics North America**. 2010 Nov;36(4):713-20.

KOLYNIK, I.E.G.; CAVALCANTI, S.M.B.; AOKI, M.S. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. 2004 nov;10(6):487-90.

KRELING, M.C.G.D.; CRUZ, D.A.L.M.; PIMENTA, C.A.M. Prevalência de dor crônica em adultos. **Revista Brasileira de Enfermagem**. 2006 Ago; 59(4):509-13.

LEIGHTON, J.R. **Manual of instruction for Leighton flexometer**. New York; 1987.

LONNER, B.; YOO, A.; TERRAN, J.S.; SPONSELLER, P.; SAMDANI, A.; BETZ, R.; et al. Effect of spinal deformity on adolescent quality of life comparison of operative scheuermann's kyphosis, adolescent idiopathic scoliosis and normal controls. **Spine** (Phila Pa 1976).2013 Jan 30.[Epub ahead of print].

LUGO, G.; PENA L.; CORDIDO, F. Clinical Manifestations and Diagnosis of Acromegaly. **International Journal of Endocrinology**. 2012;2012:54039.

MANNERKORPI, K.; BURCKHARDT, C.S.; BJELLE, A. Physical performance characteristics of women with fi bromyalgia. **ArthritisCareResearch** 1994; 7(3):123-29.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L.C.; BRAGGION, G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde** 2001; 6(2): 5-12.

MEEBERG, G.A. Quality of life: a concept analysis. **Journal of Advanced Nursing** 1993 Jan;18(1): 32-8.

MELIKOGLU, M.A.; SEZER, I.; KOCABAS, H.; AKDAG, A.; BALCI, N. Acromegalicarthritis of the hip: a case report. **Acta Reumatológica Portuguesa**. 2008 Jul-Sep;33(3):357–9.

MELMED, S. Medical Progress: Acromegaly. **New England Journal of Medicine**. 2006 Dec 14;355(24):2558-73.

MILLER, A.; DOLL, H.; DAVID, J.; WASS, J. Impact of musculoskeletal disease on quality of life in long-standing acromegaly. **European Journal of Endocrinology**. 2008 May;158 (5):587-93.

MILLER, A.; DOLL, H.; DAVID, J.; WASS, J. Impact of musculoskeletal disease on quality of life in long-standing acromegaly. **European Journal of Endocrinology**. 2008 May;158 (5):587-93.

NAHAS, M.V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: **Midiograf**, 2006.

PETRECA, D.R.; BENEDETTI, T.R.B.; SILVA, D.A.S. Validação do teste de flexibilidade da AAHPERD para idosos brasileiros. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. 2011 nov-dez;13(6):455-60.

QUEEN, R.M.; DE BIASSIO, J.C.; BUTLER, R.J.; DEORIO, J.K.; EASLEY, M.E.; NUNLEY J.A. J. Leonard Goldner Award 2011: changes in pain, function, and gait mechanics two years following total ankle arthroplasty performed with two modern fixed-bearing prostheses. **Foot Ankle International**. 2012 Jul;33(7):535-42.

RABELO, R.J.; BOTTARO, M.; OLIVEIRA, R.J.; GOMES, L. Efeitos da natação na capacidade funcional de mulheres idosas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 2004; 12(3): 63-6.

RASO, V. Body adiposity and age impair the capacity to perform daily living activities of women older than 47 years. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. 2002 nov-dez;8(6): 225-34.

SCARPA, R.; DE BRASI, D.; PIVONELLO, R.; MARZULLO, P.; MANGUSO, F.; SODANO, A.; et al. Acromegalic axial arthropathy: a clinical case-control study. **Journal Clinical Endocrinology e Metabolism**. 2004 Feb;89(2):598-603.
SHEPARD, R.J. Aging and exercise [artigo na Internet]. In: **Encyclopedia of Sports Medicine and Science**. 1998 [acesso em 2012 Sep 16]. Disponível em: <<http://www.sportsci.org/encyc/index.html>>

STATHOKOSTAS, L.; LITTLE, R.M.; VANDERVOORT, A.A.; PATERSON, D.H. Flexibility training and functional ability in older adults: a systematic review. **Journal Aging Research**. 2012;2012:306818.

TARHAN, F.; ARGIN, M.; OZMEN, M. Is every joint symptom related to acromegaly? **Endocrine**.2012 Aug 21. [Epub ahead of print]
TRITSCHLER, K.A. Barrow & McGee's practical measurement and assessment. 5rd ed. **Baltimore**: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.

VAN DARTEL, S.A.; FRANSEN, J.; KIEVIT, W.; DUTMER, E.A.; BRUS, H.L.; HOUTMAN, N.M.; et al. Predictors for the 5-year risk of serious infections in patients with rheumatoid arthritis treated with anti-tumor necrosis factor therapy: a cohort study in the Dutch Rheumatoid Arthritis Monitoring (DREAM) registry. **Rheumatology** (Oxford).2013 Jan 30. [Epub ahead of print]

FICHAMENTOS

AUTOR: ACHOUR JUNIOR A.

TÍTULO: Bases para o exercício de alongamento relacionado com a saúde e no desempenho atlético. Londrina: Midiograf, 1996.

RESUMO: Comparando-se a percepção do nível de dor com o nível de flexibilidade por articulação de cada participante, observou-se que aqueles que exibiram índices de flexibilidade sempre abaixo da média apresentaram dores articulares. Estudos como o Achour Junior (1996A), Achour Junior (1999B) comprovam que a medida da flexibilidade pode contribuir com as implicações das diferentes amplitudes de movimentos para diversos objetivos: desempenho desportivo, saúde e doença.

AUTOR: ACHOUR JUNIOR A.

TÍTULO: Flexometer de Leighton e o fleximeter: um estudo comparativo. **Projeto de pesquisa.** Londrina: Universidade estadual de Londrina. 1999.

RESUMO: Comparando-se a percepção do nível de dor com o nível de flexibilidade por articulação de cada participante, observou-se que aqueles que exibiram índices de flexibilidade sempre abaixo da média apresentaram dores articulares. Estudos como o Achour Junior (1996A), Achour Junior (1999B) comprovam que a medida da flexibilidade pode contribuir com as implicações das diferentes amplitudes de movimentos para diversos objetivos: desempenho desportivo, saúde e doença. O nível de flexibilidade na região lombar e no quadril tende a diminuir entre 8 e 10 centímetros por década a partir dos 60 anos, em pessoas adultas normais (ACHOUR JUNIOR, 1999).

AUTOR: ACMS – American College of Sports Medicine.

TÍTULO: Manual do ACMS para avaliação da aptidão física relacionada à saúde. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2006.

RESUMO: O Colégio Americano de Medicina do Esporte define aptidão física como: “a capacidade de executar níveis moderados e vigorosos de atividade física sem fadiga excessiva e a capacidade de manter essa habilidade por toda vida” (ACSM, 2006).

AUTOR: AHLERS, S.J.; VAN GULIK, L.; VAN DER VEEN, A.M.; VAN DONGEN, H.P.; BRUINS, P.; BELITSER, S.V. et al.

TÍTULO: Comparison of different pain scoring systems in critically ill patients in a general ICU. **CriticalCare** [periódico na Internet]. Holanda: CritCare, feb. 2008.

[acess 2012 Aug5]; 12(1):R15. Disponível em: <<http://ccforum.com/content/12/1/R15>>. Acesso em: 16 julho 2014.

RESUMO: A Escala Visual Analógica é um instrumento de grande relevância utilizado para acompanhar a evolução do quadro algico, avaliar a intensificação da doença e como isso interfere na rotina do avaliado, e para julgar até que ponto os tratamentos estão beneficiando o indivíduo enfermo. (BERTOLLA; BARONI; LEAL; OLTRAMARI, 2007) (AHLERS; VAN GULIK; VAN DER VEEN; VAN DONGEN; BRUINS; BELISTSER; ET AL, 2008) (BOTTEGA; FONTANA, 2010) (MEEBERG, 1993)

AUTOR: ANDREOTTI R.A.; OKUMA S.S.

TÍTULO: Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente ativos. **Revista Paulista de Educação Física.** 1999 jan-jun;13(1):46-66.

RESUMO: A acromegalia causa várias alterações clínicas, dentre elas, as dores articulares parecem afetar muito a qualidade de vida dos pacientes (BIERMASZ et al., 2005). A perene exposição do organismo ao excesso de GH pode ocasionar danos osteoarticulares que futuramente prejudiquem a aptidão física para a realização das atividades de vida diária AVDs (DONANGELO et al., 2003). Capacidade funcional pode ser definida como a capacidade de realizar as atividades cotidianas (ANDREOTTI, OKUMA, 1999).

AUTOR: BARKAN AL.

TÍTULO: Acromegalic arthropathy. **Pituitary.** 2001 Sep;4(4):263-4. PubMed-indexed for MEDLINE PMID: 12501977.

RESUMO: Cerca de 60 a 70% dos indivíduos diagnosticados apresentam algum tipo de comprometimento articular, geralmente envolvendo quadril, joelho e ombro, e aproximadamente 50% apresentam artropatia axial, principalmente na coluna lombar (BARKAN, 2001). Na artropatia encontram-se envolvidos dois fatores agravantes, um de natureza endócrina - níveis elevados de IGF-1 que promovem o crescimento da cartilagem articular e dos ligamentos periarticulares; e outro de origem mecânica - a geometria articular (BARKAN, 2001).

AUTOR: BERTOLLA, F; BARONI, B.M.; LEAL JUNIOR, E.C.P.; OLTRAMARI, J.D.

TÍTULO: Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. **Revista Brasileira de MedicinadoEsporte**. 2007 jul-ago;13(4): 222-226.

RESUMO: A Escala Visual Analógica é um instrumento de grande relevância utilizado para acompanhar a evolução do quadro algico, avaliar a intensificação da doença e como isso interfere na rotina do avaliado, e para julgar até que ponto os tratamentos estão beneficiando o indivíduo enfermo. (BERTOLLA; BARONI; LEAL; OLTRAMARI, 2007) (AHLERS; VAN GULIK; VAN DER VEEN; VAN DONGEN; BRUINS; BELISTSER; ET AL, 2008) (BOTTEGA; FONTANA, 2010) (MEEBERG, 1993) Seguindo a classificação de Leighton (1987), observou-se nesse estudo que o índice de flexibilidade dos ombros foi predominantemente baixo em relação aos descritos para a população normal. Os valores de referência de Leighton (1987) para flexibilidade baixa na flexão/extensão é de $< 207^\circ$ e na adução/abdução é de $< 158^\circ$. O resultado prevalente em todas as articulações e em alguns movimentos aferidos foi a classificação “baixa” ou “moderadamente baixa”. A resultância da pesquisa demonstra que os indivíduos estudados apresentam dificuldade nessa capacidade física, cuja relevância comprovada resvala na capacidade de uma articulação se mover em amplitude ótima de movimento, além de ser componente indispensável para realizar as atividades de vida diária (AVDS). (BERTOLLA; BARONI; LEAL; OLTRAMARI, 2007) (TRITSCHLER, 2000) (PETREÇA; BENEDETTI; SILVA, 2011) (BREWN; SINACORE; EHSANI; BINDER; HOLLOSZY; KOHRT, 2000)

AUTOR: BIERMASZ, N.R.; PEREIRA, A.M.; SMIT, J.W.; ROMIJN, J.A.; ROELFSEMA, F.

TÍTULO: Morbidity after long-term remission for acromegaly: persisting joint-related complaints cause reduced quality of life. **J Clinical Endocrinology Metabolic**. 2005 May;90(5):2731-9.

RESUMO: A acromegalia causa várias alterações clínicas, dentre elas, as dores articulares parecem afetar muito a qualidade de vida dos pacientes (BIERMASZ et al., 2005). A partir da análise utilizando a Escala Visual Analógica (EVA), notou-se que dentre as regiões de dor, o joelho foi à articulação mais destacada pelos participantes, obtendo nas avaliações os índices de 23,3% de dor leve, 33,33%

moderada e 6,66% de dor intensa. Na coluna torácica, 19,98% dos voluntários alegaram sentir dor leve, 13,32% dor moderada e 3,33% dor intensa. Na região dos punhos e mãos, 19,98% declararam sentir dor leve e 19,98% dor moderada. Entre as diversas alterações clínicas associadas à acromegalia, as que parecem ter maior relevância na qualidade de vida dos portadores são as dores articulares, visto que geram prejuízo na execução das atividades básicas da vida diária como, por exemplo, sentar, levantar, subir escadas, entre outros. (BIERMASZ; PEREIRA; SMIT; ROMIJIN; ROELFSEMA, 2005)

AUTOR: BOGUSZEWSKI C.S.

TÍTULO: O Laboratório no Diagnóstico e Seguimento da Acromegalia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**

vol.46 no.1 São Paulo Feb. 2002. Disponível

em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000427302006000600004&script=sci_arttext>. Acesso em: 07 de julho de 2010.

RESUMO: A literatura mostra um aparecimento de 3 a 4 casos de acromegalia por milhão de pessoas no mundo, sendo que no Brasil diagnostica-se por volta de 40 a 70 novos casos por milhão de habitantes (BOGUSZEWSKI, 2002).

AUTOR: BOTTEGA, H.F.; FONTANA, R.T.A.

TÍTULO: Dor como quinto sinal vital: utilização da escala de avaliação por enfermeiros de um hospital geral. **Texto & Contexto Enfermagem**. 2010 abr-jun; 19(2): 283-90.

RESUMO: A Escala Visual Analógica é um instrumento de grande relevância utilizado para acompanhar a evolução do quadro algico, avaliar a intensificação da doença e como isso interfere na rotina do avaliado, e para julgar até que ponto os tratamentos estão beneficiando o indivíduo enfermo. (BERTOLLA; BARONI; LEAL; OLTRAMARI, 2007) (AHLERS; VAN GULIK; VAN DER VEEN; VAN DONGEN; BRUINS; BELISTSER; ET AL, 2008) (BOTTEGA; FONTANA, 2010) (MEEBERG, 1993)

AUTOR: CAMPOS, M.A.; NETO, B.C.

TÍTULO: Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas. Rio de Janeiro: **Revinter**; 2004.

RESUMO: Para ganhos de agilidade e destreza, fatores importantes para o incremento da capacidade funcional do corpo, a flexibilidade é essencial, além de influenciar proporcionalmente na capacidade de realizar movimentos da vida diária.(CAMPOS, NETO, 2004). Na análise qualitativa, observou-se que todos os indivíduos que apresentam dor no ombro, cotovelo e coluna expressaram um nível de flexibilidade classificada como baixa. Notou-se também que dentre os participantes que apresentaram dor no quadril, 50% possuía baixo nível de flexibilidade e 50% moderadamente baixo, e dentre os pacientes com dores no joelho, 45% apresentaram nível de flexibilidade moderadamente baixa e 55% baixa.Quanto melhor a flexibilidade do individuo mais facilidade ele terá em realizar movimentos da vida diária em amplitudes normais e com mais eficiência, tornando-se benéfico para ganhos de agilidade e destreza, agentes fundamentais para o incremento da capacidade funcional do corpo. (CAMPOS; NETO; 2004)

AUTOR: DANTAS, E.H.M.

TÍTULO: Flexibilidade alongamento e flexionamento. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape; 2005.

RESUMO: Todavia, houve uma diferença significativa por sexo para o teste de flexibilidade “sentar e alcançar” o que certifica que o tipo de teste pode interferir nessa magnitude (DANTAS, 2005)

AUTOR: GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C.

TÍTULO: Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 2. ed. São Paulo: Phorte; 2005.

RESUMO: Os resultados demonstraram uma proximidade entre homens e mulheres no teste de flexibilidade por articulação no flexímetro, o que era inesperado, visto que as características fisiológicas, físicas e genéticas do sexo feminino geram um melhor desempenho dessa capacidade física.(SHEPARD, 1998) (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

AUTOR: GIUSTINA A.; BARKAN A.; CASANUEVA F.F.; CAVAGNINI F.; FROHMAN L.; HO K.; VELDHUIS J.; WASS J.; VON WERDER K.; MELMED S.

TÍTULO: Criteria for cure of acromegaly: a consensus statement. **Journal Clinical Endocrinology Metabolism**, 85(2):526-9, Feb 2000.

RESUMO: O diagnóstico da doença foi uniformizado após acordo com as diretrizes do consenso de 2000 (GIUSTINA et al., 2000). Preconizando o rastreamento da doença através da dosagem basal de GH $> 0,4$ e IGF-1 elevado para o sexo e a idade, decorre o Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG), onde a ausência de supressão do GH para um valor $< 1 \text{ ng/mL}$ confirma o diagnóstico (GIUSTINA et al., 2000). Em abril de 2010 foi publicado um novo consenso cuja proposta sugeria interpretar como acromegalia em atividade os casos em que a redução do nadir do GH posterior à supressão com glicose atingisse níveis inferiores a $0,4 \text{ ng/mL}$ no TTGO, possibilitando o diagnóstico e tratamento mais precoces (GIUSTINA et al., 2010).

AUTOR: KILLINGER, Z.; PAYER, J.; LAZÚROVÁ, I.; IMRICH, R.; HOMÉROVÁ, Z.; KUZMA, M.; ROVENSKÝ, J.

TÍTULO: Arthropathy in Acromegaly. **Rheumatic Disease Clinics North America**. 2010 Nov;36(4):713-20.

RESUMO: Artropatia, síndrome de túnel do carpo, miopatia proximal, e fibromialgia são os sintomas musculoesqueléticos mais prevalentes (KILLINGER et al, 2010). Um sinal freqüente, porém menos discutido é a alteração da massa óssea como origem da osteoporose (KILLINGER et al, 2010).

AUTOR: KOLYNIK, I.E.G.; CAVALCANTI, S.M.B.; AOKI, M.S.

TÍTULO: Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. 2004 nov;10(6):487-90.

RESUMO: Quanto mais flexível o indivíduo for menor será a propensão a ocorrência de dores musculares, principalmente na região dorsal e lombar, por isso pessoas com boa flexibilidade nas principais articulações têm menos tendência a sentirem dores (STATHOKOSTAS; LITTLE; VANDERVOORT; PATERSON, 2012) (KOLYNIK; CAVALCANTI; AOKI, 2004).

AUTOR: KRELING, M.C.G.D.; CRUZ, D.A.L.M.; PIMENTA, C.A.M.

TÍTULO: Prevalência de dor crônica em adultos. **Revista Brasileira de Enfermagem**. 2006 Ago; 59(4):509-13.

RESUMO: A falta de estudos envolvendo Escala Visual Analógica (EVA) em pacientes portadores de acromegalia deve ser ressaltada, por esse motivo o

presente estudo compara os resultados com populações idosas, portadores de doença osteoarticulares e dores crônicas. (FRENCH; HEWLETT; KIRWAN; SANDERSON, 2013) (LONNER; YOO; TERRAN; SPONSELLER; SAMDANI; BETZ; ET AL, 2013) (VAN DARTEL; FRANSEN; KIEVIT; DUTMER; BRUS; HOUTMAN; ET AL, 2013) (QUEEN; DE BIASSIO; BUTLER; DEORIO; EASLEY; NUNLEY; AWARD, 2012) (KRELING; CRUZ; PIMENTA, 2006)

AUTOR: LUGO, G.; PENA L.; CORDIDO, F..

TÍTULO: Clinical Manifestations and Diagnosis of Acromegaly. **International Journal of Endocrinology**. 2012;2012:54039

RESUMO: Isto está de encontro com o presente estudo onde, segundo relato dos participantes, o quadro algico possui grande influência sobre a qualidade de suas vidas, podendo limitar os movimentos e atrapalhar a execução das atividades básicas do cotidiano. Dores articulares contínuas são relatadas constantemente em estudos realizados com pacientes acromegálicos. (KILLINGER; PAYER; LAZÚROVÁ; IMRICH; HOMÉROVÁ; KUZMA; ROVENSKÝ, 2010) (SCARPA; DE BRASI; PIVONELLO; MARZULLO; MANGUSO; SODANO; ET AL, 2004) (LUGO; PENA; CORDIDO, 2012)

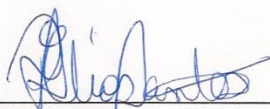
AUTOR: MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L.C.; BRAGGION, G.

TÍTULO: Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde** 2001; 6(2): 5-12.

RESUMO: Tomar banho sozinho, vestir-se, levantar-se, sentar-se, caminhar, executar os cuidados básicos pessoais e praticar atividades comuns diárias como cozinhar, limpar a casa, fazer compras ou jardinagem são classificadas como AVDs por serem consideradas atividades habituais (MATSUDO et al, 2001).

ATA DE APROVAÇÃO


De acordo com o Projeto Político Pedagógico do **Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UnICEUB**, o (a) acadêmico (a) **Vitor Vicente da Silva** foi aprovado (a) junto à disciplina **Trabalho Final – Apresentação**, com o trabalho intitulado **ANÁLISE DO NÍVEL DE DOR, DA FLEXIBILIDADE E DE TESTES DE APTIDÃO FÍSICA EM PACIENTES ACROMEGÁLICOS**.



Prof. Dra. Renata Aparecida Elias Dantas
Presidente



Prof. Me. Darlan Farias
Membro da Banca

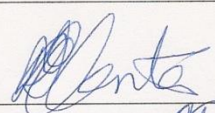




Prof. Esp. Filipe Dinato
Membro da Banca

Brasília, DF, 18/11/ 2014

DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Declaro que recebi o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC dos integrantes
Vitor Vicente da Silva, alunos do curso de Educação Física do UniCEUB.

DATA	NOME	ASSINATURA
11/11	Renata Elias	
11/11	Filipe Diniz	
11/11	Darlan Farias	



CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

Declaração de Autoria

Eu, Vitor Vicente da Silva, declaro ser o autor de todo o conteúdo apresentado no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Declaro, ainda, não ter plagiado a idéia e/ou os escritos de outro(s) autor(s) sob a pena de ser desligado(a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho.

Brasília, 18 de novembro de 2014.

Orientando



**FICHA DE RESPONSABILIDADE DE
APRESENTAÇÃO DE TCC**

Eu, Vitor Vicente da Silva RA:21135950 me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado Análise do nível de dor, da flexibilidade e de testes de aptidão física em pacientes acromegálicos no dia 18/11 do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.

Vitor Vicente da Silva

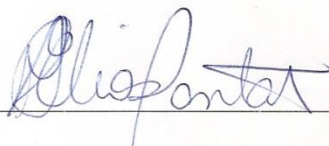
ASSINATURA

FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Venho por meio desta, como orientador do trabalho Análise do nível de dor, da flexibilidade e de testes de aptidão física em paciente acromegálicos do aluno: Vitor Vicente da Silva

autorizar sua apresentação no dia 18/11 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,



Orientador

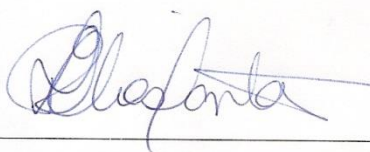
FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DO TCC APÓS BANCA DE AVALIAÇÃO

Venho por meio desta, como orientador do trabalho:

Análise do nível de dor, da flexibilidade e de testes de aptidão física em pacientes acromegálicos do aluno: Vitor Vicente da Silva autorizar a entrega da versão final e corrigida após avaliação da banca examinadora .

Sem mais a acrescentar,

Data: 11/11/14



Orientador



CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

Declaração de aceite do orientador

Eu, Renata Elias Dantas, declaro aceitar orientar o aluno Vitor Vicente da Silva
no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de
Brasília – UNICEUB.

Brasília, 10 de setembro de 2014.

ASSINATURA